

**Выпускной экзамен по математике. Базовые классы, РСФСР, 1977 год, работа 3 (осень),
вариант 2**

1. Решите уравнение: $2 + \sqrt{2x+1} = x - 5$.

2. Вычислить интеграл: $\int_{-\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{2}} \cos x \, dx$.

3. Пусть x — длина высоты конуса, у которого образующая равна $3\sqrt{3}$ дм. Какова должна быть длина x , чтобы объем конуса был максимальный?

4. Решите неравенство: $\sin \pi \cdot \cos x - \cos \pi \cdot \sin x \leq -\frac{1}{2}$.

5. Исследуйте на возрастание (убывание) и экстремум функцию: $f(x) = x^2 \cdot e^{2x}$.